



⑫

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑬ Anmeldenummer: 94810353.6

⑮ Int. Cl. 6: **A61F 2/34**

⑭ Anmeldetag: **15.06.94**

⑬ Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**27.12.95 Patentblatt 95/52**

⑭ Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU MC  
NL PT SE**

⑬ Anmelder: **SULZER Medizinaltechnik AG**  
**Fröschenweldstrasse 10**  
**CH-8404 Winterthur (CH)**  
Anmelder: **PROTEK AG**  
**Erlenauweg 17**  
**CH-3110 Münsingen-Bern (CH)**

⑭ Erfinder: **Wagner, Heinz, Prof. Dr. med.,**  
**Orthopädische**  
**Klinik,**  
**Wichernhaus,**  
**Krankenhaus Rummelsberg**  
**D-90592 Schwarzenbruck (DE)**  
Erfinder: **Willi, Roland**  
**Aurainstrasse 7**  
**CH-8413 Neftenbach (CH)**  
Erfinder: **Stutz, Heinrich**  
**Ulmenerstrasse 19**  
**CH-8500 Frauenfeld (CH)**

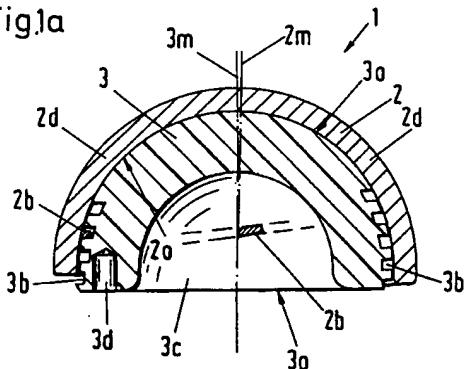
⑭ Vertreter: **Triebnig, Adolf**  
**c/o Sulzer Management AG**  
**KS/Patente/0007**  
**CH-8401 Winterthur (CH)**

⑬ **Künstliche Hüftgelenkpfanne**

⑬ Die Hüftgelenkpfanne (1) umfasst eine halbkugelförmige Stützschale (2d), deren Innenfläche (2o) mindestens drei in den Innenraum vorstehende Haltemittel (2b) aufweist. Weiter umfasst die Hüftgelenkpfanne (1) eine halbkugelförmige Innenschale (3), die in die entsprechend dimensionierte, halbkugelförmige Stützschale (2d) einsetzbar ist. Die Ausenfläche (3o) der Innenschale (3) weist mindestens eine wendelförmig verlaufende Ausnehmung (3b) auf, derart, dass die Innenschale (3) mit einer schraubenförmigen Drehbewegung in die Stützschale (2d) drehbar ist und dabei eine Wirkverbindung zwischen den vorstehenden Haltemittel (2b) der Stützschale (2d) und der wendelförmig verlaufenden Ausnehmung (3b) der Innenschale (3) auftritt, sodass die Innenschale (3) in der Stützschale (2d) gehalten

wird.

Fig.1a



**EP 0 688 546 A1**

Die Erfindung betrifft eine künstliche Hüftgelenkpfanne gemäss dem Oberbegriff von Anspruch 1.

Die Erfindung betrifft weiter ein Verfahren zum Zusammenstellen sowie zum Ausrichten der erfundungsgemässen Hüftgelenkpfanne.

Aus der EP-A-0 563 503 ist eine Stützvorrichtung für eine künstliche Hüftgelenkpfanne bekannt, die eine halbkugelförmige Stützschale umfasst, welche an ihrem äquatorialen Rand Stützlappen mit Durchbrechungen aufweist. Eine solche Stützvorrichtung wird vorzugsweise implantiert, wenn der Beckenknochen an der das Hüftgelenk zu tragenden Stelle beschädigt oder stark degeneriert ist, was insbesondere bei Reoperationen häufig der Fall ist. Die Stützlappen werden während dem Implantieren durch plastische Deformation dem Verlauf des Beckenknochens angepasst, sodass die Stützvorrichtung mit durch die Stützlappen verlaufenden Knochenschrauben in tragfähigen Bereichen des Beckenknochens verankerbar ist. Daraufhin wird ein Knochenzement appliziert, der den Zwischenraum zwischen der Stützschale und dem Knochengewebe ausfüllt und innerhalb der Stützschale ein Zementbett bildet. Weiter wird eine Innenschale in die Stützschale eingesetzt, wobei die Innenschale in einer orthopädisch günstigen Lage positioniert wird, und die gegenseitige Lage durch den aushärtenden Knochenzement fixiert wird.

Ein Nachteil einer solchen Hüftgelenkpfanne ist darin zu sehen, dass zur Befestigung und Ausrichtung der Innenschale ein Knochenzement erforderlich ist. Die Verwendung von Knochenzement weist bekanntlich mehrere Nachteile auf, unter anderem den, dass der Beckenknochen bei einer Reoperation in ungünstigen Fällen eine übermässige Schädigung erfährt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Hüftgelenkpfanne zu schaffen, die ohne Knochenzement implantierbar ist, wobei die gegenseitige Lage von Stützschale und Innenschale während dem Implantieren bestimmbar ist.

Diese Aufgabe wird erfundungsgemäss gelöst durch den Gegenstand mit den in Anspruch 1 definierten Merkmalen. Die Unteransprüche 2 bis 10 beziehen sich auf weitere vorteilhafte Ausführungsformen. Die Erfindung wird weiter gelöst mit einem Verfahren zum Zusammenstellen einer erfundungsgemässen Hüftgelenkpfanne gemäss Anspruch 11. Der Unteranspruch 12 bezieht sich auf einen weiteren, vorteilhaften Verfahrensschritt.

Die erfundungsgemässen Hüftgelenkpfanne umfasst eine halbkugelförmige Stützschale, deren Innenfläche mindestens drei in den Innenraum vorstehende Haltemittel aufweist. Weiter umfasst die Hüftgelenkpfanne eine halbkugelförmige Innenschale, die in die entsprechend dimensionierte, halbkugelförmige Stützschale einsetzbar ist. Die

Aussenfläche der Innenschale weist mindestens eine wendelförmig verlaufende Ausnehmung auf, derart, dass die Innenschale mit einer schraubenförmigen Drehbewegung in die Stützschale drehbar ist und dabei eine Wirkverbindung zwischen den vorstehenden Haltemittel der Stützschale und der wendelförmig verlaufenden Ausnehmung der Innenschale auftritt, sodass die Innenschale in der Stützschale gehalten wird.

Vorteile der Erfindung ist darin zu sehen, dass die Innenschale und die Stützschale unter verschiedenen, wählbaren Neigungswinkeln verbindbar sind, dass die Verbindung keinen Knochenzement erfordert, und dass die Verbindung mit einer einfachen, schraubenförmigen Drehbewegung auch während der Implantation möglich ist, sodass der Neigungswinkel auch während der Implantation noch einstellbar beziehungsweise korrigierbar ist.

Im folgenden wird die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen beschrieben. Es zeigen:

- Fig. 1 Einen Längsschnitt durch eine künstliche Hüftgelenkpfanne;
- Fig. 2 einen Längsschnitt durch eine äussere Stützschale bei eingesetzter Innenschale;
- Fig. 3 eine Untenansicht einer äusseren Stützschale;
- Fig. 4 einen Längsschnitt durch eine äussere Stützschale;
- Fig. 5 ein Ausführungsbeispiel eines Haltemittels;
- Fig. 6a-d Ausführungsbeispiele von schwenkbaren Haltemitteln;
- Fig. 7a-b Ausführungsbeispiele von Verdreh-sicherungen.

Fig. 1a zeigt eine Hüftgelenkpfanne 1, die eine äussere Stützvorrichtung 2 umfasst, welche als eine halbkugelförmige Stützschale 2d mit einer Achse 2m ausgebildet ist, sowie eine halbkugelförmige Innenschale 3 mit einer Achse 3m. Die Innenfläche 2o der Stützschale 2d weist drei in den Innenraum der Stützschale 2d vorstehende Haltemittel 2b auf, wobei aus der Figur 1a die Anordnung zweier Haltemittel 2b sichtbar sind. Die Außenfläche 3o der Innenschale 3 weist eine wendelförmig verlaufende Ausnehmung 3b auf. Beim Zusammenfügen der Aussenschale 2b mit der Innenschale 3 ist die gegenseitige Lage der Achsen 2m, 3m in einem weiten Bereich wählbar, indem die Innenschale 3 vorerst in einer bezüglich der Stützschale 2b gewünschten Lage positioniert wird und daraufhin die Innenschale 3 durch eine um die Achse 2m erfolgenden Drehbewegung in die Stützschale 2b hineingedreht wird, wobei die wendelförmige Ausnehmung 3b in die Haltemittel 2b greift, sodass sich eine gegenseitige Wirkverbindung ergibt. Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist die Innenschale 3 vollständig in die Stützschale 2b

hineingedreht, sodass die Innenfläche 2o der Stützschale 2b unter Vorspannung auf der Außenfläche 3o der Innenschale 3 aufliegt, was eine in Richtung der Achse 3m verlaufende Reaktionskraft erzeugt, die von den Haltemitteln 2b aufgenommen wird, sodass die Innenschale 3 fest in der Stützschale 2d verankert ist. In vorliegenden Ausführungsbeispiel weist das Haltemittel 2b, wie in Fig. 1b mit einer Aufsicht auf die Außenfläche 3o dargestellt, einen rechteckigen Querschnitt auf, der gegenüber dem Verlauf der Ausnehmung 3b leicht versetzt verläuft, sodass sich zwischen der Innenschale 3 und der Stützschale 2d sehr kleine Berührungsflächen 32 ergeben. Die dadurch entstehende hohe Flächenbelastung kann genutzt werden, um eine Sicherung gegen ein Verdrehen der beiden Schalen 3, 2d zu bewirken, indem zum Beispiel das Haltemittel 2b aus einem Metall und die Innenschale 3 aus einem Kunststoff wie Polyäthylen ausgeführt ist, sodass sich das Haltemittel 2b an der Berührungsfläche 32 in den Kunststoff eingräbt und die Innenschale 3 plastisch deformiert, was ein gegenseitiges Verdrehen der Schalen 3, 2d behindert oder verhindert.

Die Innenschale 3 weist eine kreisförmige Öffnung 3a auf sowie einen kugelförmigen Innenraum 3c zur Aufnahme eines Gelenkkugelkopfes. Weiter weist die Innenschale 3 eine Ausnehmung 3d auf zur Aufnahme eines Setzwerkzeuges, um die Innenschale 3 mit einer Drehbewegung in die Stützschale 2d einzuschrauben. Die dargestellte Stützschale 2d ist mittels Knochenschrauben am Beckenknochen fixierbar, wobei die entsprechenden Ausnehmungen in der Stützschale 2d nicht dargestellt sind.

Die Figuren 2, 3 und 4 zeigen ein weiteres Ausführungsbeispiel einer metallischen Stützvorrichtung 2, die eine halbkugelförmige Stützschale 2d sowie an ihrem äquatorialen Rand abstehende Stützlappen 2a aufweist. Wie in der Beschreibungseinleitung erwähnt, wird eine solche Stützvorrichtung 2 mit durch Ausnehmungen 2q der Stützlappen 2a verlaufenden Knochenschrauben am Beckenknochen befestigt. Dabei wird auf den Zustand des Beckenknochens Rücksicht genommen, sodass es möglich ist, die Ausrichtung der Stützschale 2d in eine orthopädisch ungünstige Stellung zu liegen kommt. Dies lässt sich korrigieren, indem nun die Innenschale 3 in einer orthopädisch günstigen Lage in der Stützschale 2d befestigt wird. Ein solches Vorgehen während dem Implantieren weist den Vorteil auf, dass ein Operateur in einem ersten Schritt die Stützvorrichtung 2 optimal am Beckenknochen befestigen kann, weil bezüglich der Ausrichtung der Stützvorrichtung 2 eine grosse Toleranz besteht, und dass in einem zweiten Schritt die Innenschale 3 orthopädisch günstig ausgerichtet wird. In Fig. 2a ist eine Hüftgelenkpfanne 1 dargestellt, deren Achse 3m der Innenschale 3 eine

größere Abweichung von der Achse 2m der Stützschale 2d aufweist. Die Innenschale 3 ist in einer Seitenansicht dargestellt, wobei die Außenfläche 3o eine einzige, spiralförmig verlaufende Ausnehmung 3b aufweist. Auf Fig. 2b ist das Zusammenwirken des Haltemittels 2b mit der Ausnehmung 3b dargestellt, wobei sich durch die Form und Anordnung des Haltemittels 2b wiederum kleine Berührungsflächen 32 ergeben.

Die Unteransicht der metallischen Stützvorrichtung 2 gemäß Fig. 3 zeigt die Anordnung der drei Haltemittel 2b, die im Bereich des äquatorialen Randes 2p gleichmäßig über den Umfang verteilt sind und in den Innenraum der Stützschale 2d vorstehen. Aus der Seitenansicht gemäß Fig. 4 ist ersichtlich, dass die Haltemittel 2b in einer Ebene liegend angeordnet sind, wobei die Ausrichtung der einzelnen Haltemittel 2b einen Neigungswinkel bezüglich dieser Ebene aufweisen. Die Haltemittel 2b haben den Zweck in eine Ausnehmung 3b der Innenschale 3 einzugreifen, um diese zu halten, wobei die Innenschale 3 in einer Vielzahl von Stellungen in die Stützschale 2d einföhrbar sein sollte. Um diesen Zweck zu erfüllen gibt es eine Vielzahl möglicher Anordnungen der Haltemittel 2b innerhalb der Innenfläche 2o die günstig sind. Ebenso kann es sich als vorteilhaft erweisen, mehr als drei Haltemittel 2b an der Innenfläche 2o anzuordnen. Auch für die Ausgestaltung der Form des Haltemittels 2b gibt es eine Vielzahl von Möglichkeiten, um den erforderlichen Zweck zu erfüllen. Fig. 5 zeigt einen Querschnitt durch eine Innenschale 3 sowie eine Stützschale 2b mit einem weiteren Ausführungsbeispiel eines Haltemittels 2b. Das Haltemittel 2b ist als zylinderförmiger Körper ausgebildet, der in eine entsprechend angepasste Ausnehmung an der Innenfläche 2o der Stützschale 2d eingelassen ist. Die Innenfläche 2o der Stützschale 2d kann eine Mehrzahl von Ausnehmungen für ein Haltemittel 2b aufweisen, sodass die Haltemittel 2b auch unmittelbar vor oder während der Implantation an der Stützschale 2d angeordnet werden können. Dadurch lässt sich die gegenseitige Lage von Stützschale 2d und Innenschale 3 noch differenzierter beeinflussen.

Die Figuren 6a bis 6d zeigen weitere Ausführungsformen von Haltemitteln 2b, die alle die Eigenschaft aufweisen, dass sie, wie in Fig. 6a mit einem Pfeil dargestellt, drehbar an der Stützschale 2d gelagert sind, sodass sich die Ausrichtung des Haltemittels 2b dem Verlauf der Ausnehmung 3b des Innenschale 3 anpasst. Fig. 6b zeigt einen Schnitt durch ein drehbar gelagertes Haltemittel 2b, das ein zylinderförmiges Teil 2s aufweist, das in einer Durchbrechung der Stützschale 2d liegt, und dadurch bezüglich der Stützschale 2d drehbar ist. Weiter ist die Lage der Innenschale 3 dargestellt. Ein Schnitt entlang der Linie A-A ist in Fig. 6c

dargestellt, woraus ersichtlich ist, dass das Haltemittel 2b symmetrisch ausgestaltet ist und seine Lage dem Verlauf der Ausnehmung 3b anpasst. Fig. 6d zeigt aus einer gleichen Ansicht wie Fig. 6c ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Haltemittels 2b, das mit dem zylindrischen Teil 2s, der das Drehzentrum definiert, asymmetrisch verbunden ist. Das dem Teil 2s gegenüberliegende Ende des Haltemittels 2b ist schwalbenschwanzförmig ausgebildet und weist zwei ausgeprägte Kanten auf. Diese Kanten können als eine Sicherung gegen ein Verdrehen der Innenschale 3 dienen. Bei einem Zurückdrehen der Innenschale 3 können sich eine oder beide Kanten des Haltemittels 2b in die Innenschale 3 eingraben, was eine Verdrehssicherung bewirkt. Eine asymmetrische Ausgestaltung des Haltemittels 2b fördert das Verhalten des Haltemittels, sich beim Zurückdrehen in die Innenschale 3 einzugraben.

Die Figuren 7a und 7b zeigen einen Schnitt durch eine Stützschale 2d mit Haltemittel 2b sowie eine Innenschale 3. Der Verlauf der Oberfläche 2r des Haltemittels 2b sowie der Oberfläche 3r der Innenschale 3 sind derart aufeinander angepasst, dass ein Verdrehen der Stützschale 2d relativ zur Innenschale 3 möglichst verhindert wird, um eine Sicherung gegen Verdrehen auszubilden. In Fig. 7a weist die Oberfläche 3r eine Welligkeit auf, die bezüglich der Oberfläche 2r derart ausgestaltet ist, dass ein Verdrehen behindert wird, aber unter Anlegung eines grösseren Drehmomentes möglich ist. Fig. 7b zeigt eine Oberfläche 3r mit einer sägezahnförmigen Ausgestaltung, in die das entsprechend ausgebildete Haltemittel 2b eingreift. Mit dieser Ausführungsform lässt sich eine Innenschale 3 unlösbar mit einer Stützschale 2d verbinden. Unter Anlegung eines sehr grossen Drehmomentes könnte die Innenschale 3 eventuell wieder lösbar sein, die Oberfläche 3r der Innenschale 3 würde dabei jedoch partiell zerstört werden.

#### Patentansprüche

1. Künstliche Hüftgelenkpfanne (1), umfassend eine Stützschale (2; 2d) sowie eine darin einführbare Innenschale (3), dadurch gekennzeichnet, dass die Innenfläche (2o) der Stützschale (2; 2d) mindestens drei vorstehende Haltemittel (2b) aufweist, dass die Aussenfläche (3o) der Innenschale (3) mindestens eine wendelförmig verlaufende Ausnehmung (3b) aufweist, und dass die Innenschale (3) mit einer schraubenartig Bewegung in die Stützschale (2; 2d) einführbar ist, um die Haltemittel (2b) und die Ausnehmung (3b) in eine Wirkverbindung zu bringen und die gegenseitige Lage von Stützschale (2; 2d) und Innenschale (3) festzulegen.
2. Künstliche Hüftgelenkpfanne (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Innenschale (3) eine halbkugelförmige Aussenfläche (3o) aufweist, und die Stützschale (2; 2d) eine halbkugelförmige Innenfläche (2o).
3. Künstliche Hüftgelenkpfanne (1) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass alle Haltemittel (2b) in einer Ebene liegend angeordnet sind.
4. Künstliche Hüftgelenkpfanne (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass alle Haltemittel (2b) in einer senkrecht zu einer Achse (2m) der Stützschale (2; 2d) verlaufenden Ebene angeordnet sind.
5. Künstliche Hüftgelenkpfanne (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Haltemittel (2b) schwenkbar mit der Stützschale (2; 2d) verbunden ist, sodass sich die Lage des Haltemittels (2b) dem Verlauf der Ausnehmung (3b) anpasst.
6. Künstliche Hüftgelenkpfanne (1) nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Haltemittel (2b) eine Drehzentrum aufweist, und bezüglich dem Drehzentrum asymmetrisch ausgebildet ist.
7. Künstliche Hüftgelenkpfanne (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Haltemittel (2b) als eine Nocke ausgebildet ist.
8. Künstliche Hüftgelenkpfanne (1) nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Innenfläche (2o) der Stützschale (2; 2d) Ausnehmungen zur Aufnahme eines als Nocke ausgebildeten Haltemittels (2b) aufweist.
9. Künstliche Hüftgelenkpfanne (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Haltemittel (2b) und die Ausnehmung (3b) eine derartig ausgebildete Oberflächenstruktur aufweisen, dass eine gegenseitige schraubenartige Bewegung in mindestens einer Drehrichtung behindert wird, um die Innenschale (3) in der Stützschale (2; 2d) zu arretieren.
10. Künstliche Hüftgelenkpfanne (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Stützvorrichtung (2) aus einem Metall und die Innenschale (3) aus einem Metall, einem Kunststoff oder einer Keramik gefertigt ist.

11. Verfahren zum Zusammenstellen einer Hüftgelenkpfanne (1) gemäss einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet,  
- dass die Innenschale (3) an die Stützschale (2; 2d) angelegt und die gegenseitige Lage festgelegt wird, 5  
- dass die Innenschale (3) mit einer schraubenförmigen Drehbewegung in die Stützschale (2; 2d) gedreht wird, und dabei die Ausnehmung (2b) mit den Haltemitteln (3b) in Wirkverbindung gebracht wird, 10  
- und dass die Innenschale (3) gedreht wird, bis die Innenschale (3) fest in der Stützschale (2;2d) arretiert ist. 15

12. Verfahren zum Zusammenstellen einer Hüftgelenkpfanne (1) gemäss Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Innenschale (3) gedreht wird, bis auf die Innenschale (3) eine in Richtung der Achse (3m) wirkenden Kraft erzeugt wird, sodass zwischen der Ausnehmung (3b) und den Haltemitteln (2b) eine in Richtung der Achse (3m) wirkende Reaktionskraft erzeugt wird. 20 25

30

35

40

45

50

55

Fig.1a

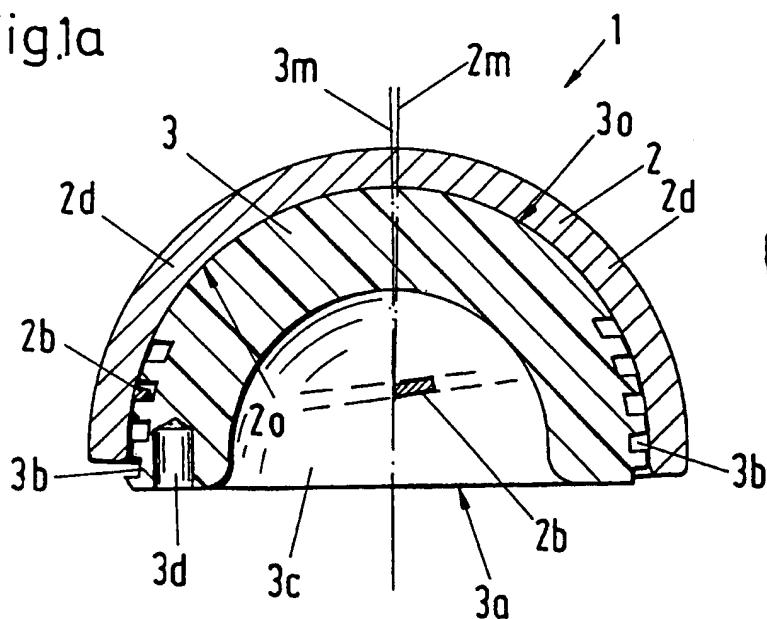


Fig.1b

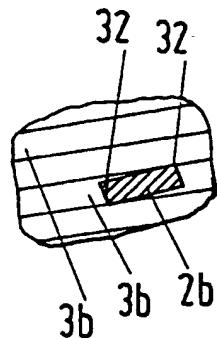


Fig.2a

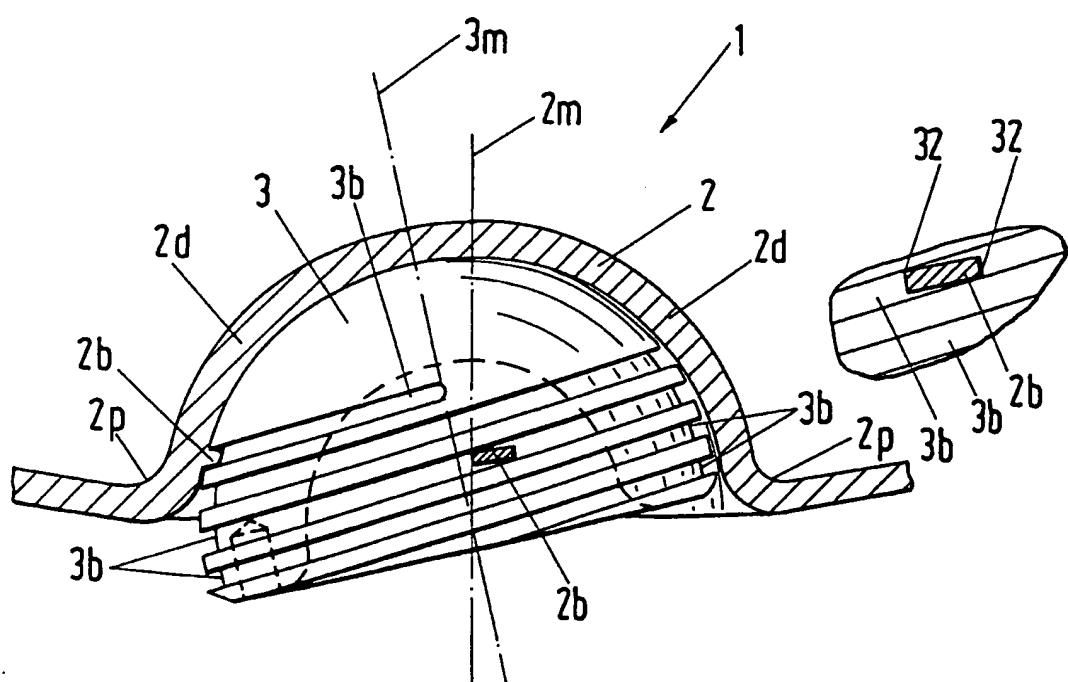


Fig.2b

Fig.3

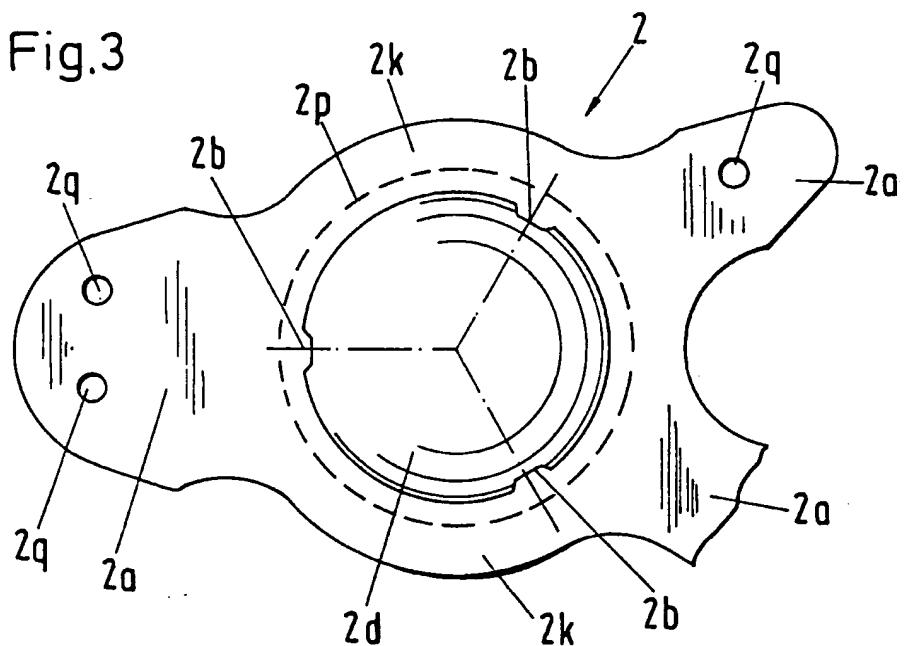


Fig.4

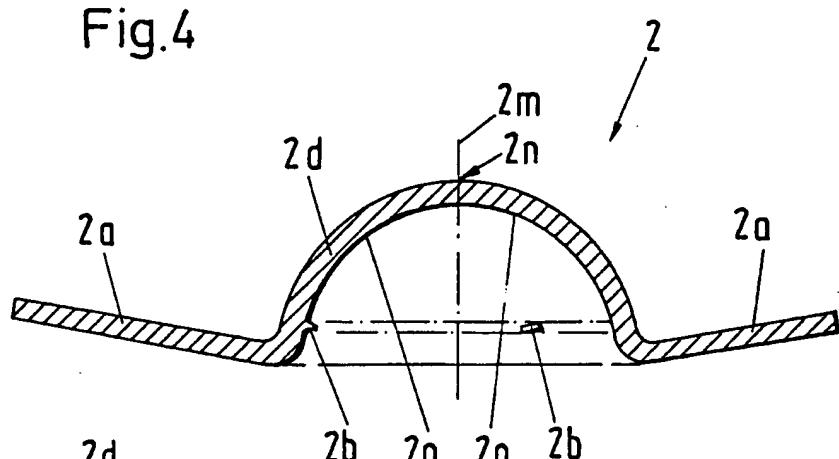


Fig.5

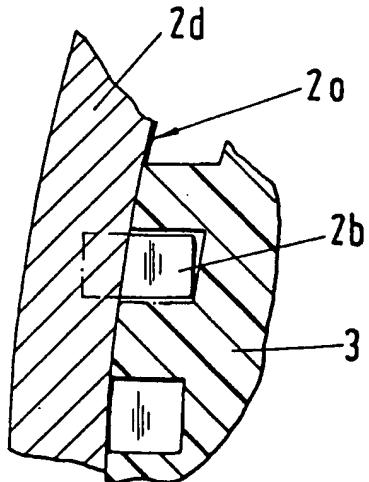


Fig.6a

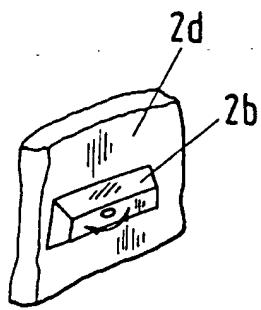


Fig.6b

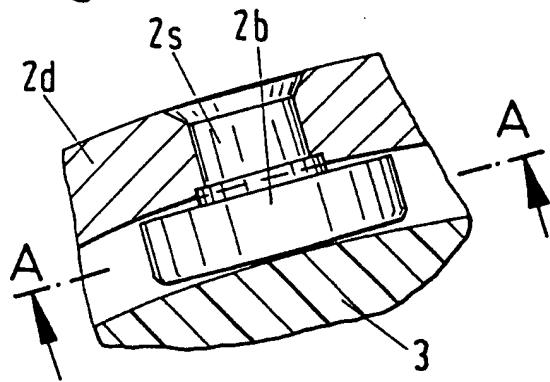


Fig. 6c  
(A-A)

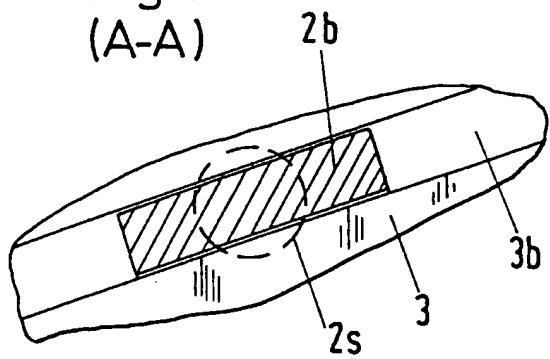


Fig. 6d

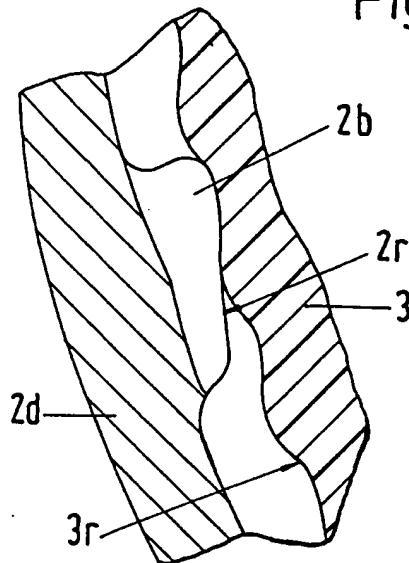
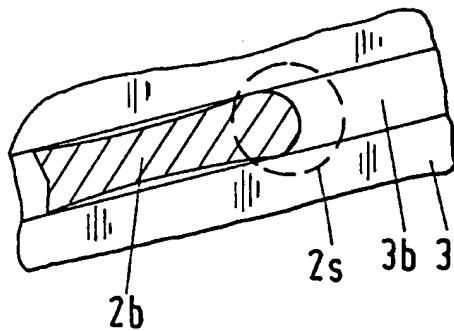
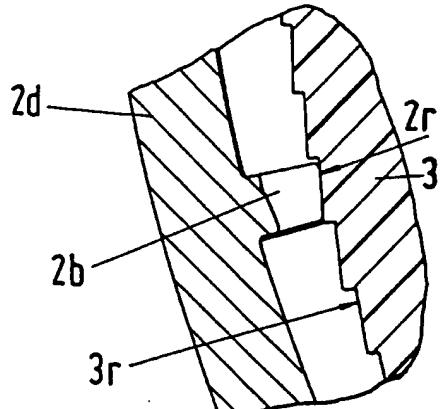


Fig. 7b





Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 94 81 0353

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
Y A	EP-A-0 242 633 (GEBRÜDER SULZER) * Spalte 3, Zeile 43 - Zeile 57; Abbildungen 2-4 *	1-4, 10 11	A61F2/34
Y A	WO-A-92 22265 (HIGGS) * Seite 7, Zeile 33 - Seite 9, Zeile 16; Abbildungen *	1-4, 10 11, 12	
A	EP-A-0 237 751 (GEBRÜDER SULZER) * Seite 1, Zeile 7 - Zeile 16 * * Seite 3, Zeile 3 - Zeile 7; Abbildungen *	1, 10, 11	
A	EP-A-0 239 485 (PERRIN) * Seite 12, Zeile 9 - Seite 14, Zeile 34; Abbildungen *	5, 8, 9	
A	EP-A-0 265 712 (PROTEK) * Spalte 3, Zeile 39 - Zeile 47 *	10	
D, A	EP-A-0 563 503 (SULZER MEDIZINALTECHNIK) -----		RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.6) A61F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	17. November 1994	Klein, C	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldeatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			